

(54) PRINTER

(11) 4-141440 (A)

(43) 14.5.1992 (19) JP

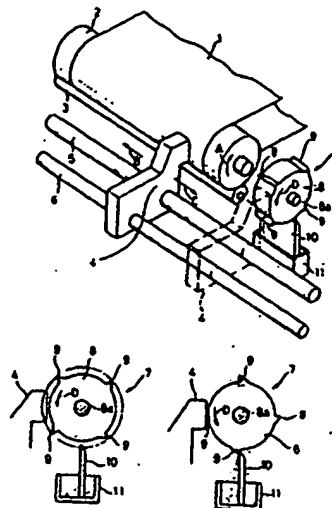
(21) Appl. No. 2-265541 (22) 2.10.1990

(71) BROTHER IND LTD (72) TOSHIAKI SUGIURA

(51) Int. Cl. B41J2/165

PURPOSE: To maintain a clean state of a wiping member for a long time by providing the wiping member which moves slidably on a tip of an ink jet head, a dust removing plate for removing ink residues attached to a slidable section, and an ink residue receiver for receiving the ink residue.

CONSTITUTION: When a motor of a head driving mechanism is energized, an ink jet head 4 is moved in the direction of an arrow C so as to be in a cleaning position. At this time, a wiping member 8 is being held in a state that a slidable section 9 does not interfere the movement of the head 4. The head 4 faces the wiping member 8 which is rotated in the direction of an arrow D, for example, by a 1/4 rotation (90°). The slidable section 9 is pressed by the head 4 so as to move slidably so that stains at a tip of the head 4 are wiped off. At the same time, the slidable section 9 located at the lower part of the head 4 contacts to a dust removing plate 10 so that ink residues attached to the slidable section 9 are scraped down by the dust removing plate 10 and removed. The ink residues are collected in an ink residue receiver 11. The ink jet head 4 moves in the direction of an arrow B so that a printing is carried out on a printing paper 1.



4

347

33

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-141440

⑬ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)5月14日

B 41 J 2/165

8703-2C

B 41 J 3/04

1 0 2 H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 印字装置

⑯ 特 願 平2-265541

⑰ 出 願 平2(1990)10月2日

⑱ 発 明 者 杉 浦 敏 彰 愛知県名古屋市瑞穂区堀田通9丁目35番地 ブラザー工業株式会社内

⑲ 出 願 人 ブラザー工業株式会社 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 佐 藤 強 外1名

明 細 書

1 発明の名称 印字装置

2 特許請求の範囲

1. インクジェットヘッドを印字領域内を横方向に移動しつつ、前記インクジェットヘッドの先端部からインクを吹付けて印字用紙に印字を行うものにおいて、前記印字領域外の清掃位置において前記インクジェットヘッドと対向するように設けられ回転駆動されることにより該清掃位置にあるインクジェットヘッドの先端部を揺動する揺動部を有する弾性材質の拭き取り部材と、この拭き取り部材の揺動部の回転軌跡内に突出するように固定配置され該拭き取り部材の回転に伴い揺動部に接して該揺動部に付着したインクかすを除去する除塵板と、この除塵板により除去されたインクかすを受けるインクかす受けとを具備したことを特徴とする印字装置。

3 発明の詳細な説明

(発明の目的)

(産業上の利用分野)

本発明はインクジェットヘッドにより印字用紙にインクを吹付けて印字を行う印字装置に関する。

(従来の技術)

近年、プリンタにあっては、印字速度が速く、また低騒音、カラー化が容易などの特長を有し、さらには構成が簡単で低価格化が期待できるオンデマンド方式のインクジェットプリンタが実用化されてきている。この種のインクジェットプリンタは、先端に複数個のノズルを縦に並べて備えたインクジェットヘッドを、プラテンに沿って設けられたガイドバーを揺動させるように構成され、必要なノズルからインク滴を噴出させつつ前記ヘッドを横方向に移動させることにより、前記プラテンにセットされた印字用紙に印字を行うようになっている。

而して、かかるプリンタにあっては、インクジェットヘッド(ノズル)の先端部にインクかす等が付着し、これに起因してノズルが詰まったり印字品質に悪影響を及ぼしたりすることがある。そこで、プラテンの近傍に、ヘッドの先端部の汚れ

を拭き取るための使い捨ての紙、布、ゴム材などの拭き取り部材を交換可能に備えたクリーニング機構を設け、このクリーニング機構により、定期的あるいは必要に応じてヘッドの先端部を清掃することが行われている。

(発明が解決しようとする課題)

ところで、上述のようなクリーニング機構にあつては、使用に伴い拭き取り部材の汚れがある程度ひどくなると、これを新たなものに交換することが行われる。ところが、従来のものでは、拭き取り部材は汚れるままにまかせられているため、比較的短期間でひどく汚れてしまう不具合があり、このため、煩わしい交換作業を頻繁に行わなければならない。また、拭き取り部材の交換頻度が高くコスト面で不利があった。

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、その目的は、インクジェットヘッドの清掃を行い得るものであって、長期間にわたって拭き取り部材のきれいな状態を保つことができ、ひいては、拭き取り部材の交換作業の回数を減少させることが

- 3 -

回転することにより、揺動部が清掃位置にあるインクジェットヘッドの先端部を揺動し、これにて、インクジェットヘッドの汚れが拭き取られてヘッドの清掃が行われる。そして、その拭き取り部材の揺動部に付着したインクかすは、該拭き取り部材の回転に伴い、揺動部の回転軌跡内に配置された除塵板により拭き取り部材から除去されてインクかす受けに受けられるようになる。

従つて、拭き取り部材にインクかすが付着したままとなることが極力抑えられ、ひいては長期間にわたって拭き取り部材の汚れを防止できる。

(実施例)

以下本発明の一実施例について図面を参照して説明する。

まず、第1図は印字装置たるインクジェットプリンタの要部の構成を概略的に示している。ここで、プリンタ本体内には、印字用紙1を受けるための例えばゴム製のプラテン2、及び、このプラテン2との間に前記印字用紙1を挟むニップローラ3が回転可能に設けられている。前記プラテン

- 5 -

できると共に安価に済ませることができる印字装置を提供するにある。

(発明の構成)

(課題を解決するための手段)

本発明の印字装置は、インクジェットヘッドを印字領域内を横方向に移動しつつ、インクジェットヘッドの先端部からインクを吹付けて印字用紙に印字を行うものにおいて、印字領域外の清掃位置においてインクジェットヘッドと対向するように設けられ回転駆動されることにより揺動位置にあるインクジェットヘッドの先端部を揺動する揺動部を有する弾性材質の拭き取り部材と、この拭き取り部材の揺動部の回転軌跡内に突出するように固定配置され拭き取り部材の回転に伴い揺動部に接して該揺動部に付着したインクかすを除去する除塵板と、この除塵板により除去されたインクかすを受けるインクかす受けとを具備したところに特徴を有する。

(作用)

上記手段によれば、弾性材質の拭き取り部材が

- 4 -

2は図示しない紙送りモータやギア機構からなる紙送り機構により矢印A方向に回転され、これにて前記ニップローラ3との間に挟んだ印字用紙1を順次送るようになっている。

一方、前記プラテン2の手前側には、印字用紙1に印字を行うインクジェットヘッド4が該プラテン2に対向して設けられている。詳しく図示はしないが、このインクジェットヘッド4は、先端に複数個のノズルを縦に並べて備えたオンデマンド方式の印字ヘッドであり、それら各ノズルから選択的に液体のインク粒子を噴出するように構成されている。このインクジェットヘッド4は前記プラテン2に沿って設けられた2本のガイドバー5、6に揺動自在に取付けられ、図示しないモータ、プーリ及びベルトなどからなるヘッド駆動機構により、ガイドバー5、6に沿って矢印B、C方向に移動されるようになっている。この場合、プリンタ本体内には、前記プラテン2の右方に位置して後述するクリーニング機構7を設けするためのスペースが設けられ、ガイドバー5、6はこ

- 6 -

のブラテン2の右方部位まで延びて設けられている。

そして、本実施例では、例えばプリンタ本体内に図示しない制御装置が設けられ、前記紙送り機構、インクジェットヘッド4の各ノズル、ヘッド駆動機構などを制御するようになっている。これにより、インクジェットヘッド4が必要なノズルからインク滴を噴出させつつヘッド駆動機構により横方向に移動されることにより、前記ブラテン2にセットされた印字用紙1に印字が実行される。また、一行の印字が終了すると前記紙送り機構により一行分だけ印字用紙1が矢印A方向に送られて次の行の印字が実行されることが繰返されるようになっている。この場合、この印字時にインクジェットヘッド4が移動する印字領域は、最大でもブラテン2に対向する範囲を越えない領域とされている。

さて、上述のインクジェットヘッド4（ノズル）の先端部にインクかす等が付着するとノズルが詰まったり印字品質に悪影響を及ぼすことがあり、

- 7 -

線で示す）にラップするようになっている。尚、この拭き取り部材8を回転駆動する回転駆動機構も、前記制御装置により後述するように制御されるようになっている。

そして、この拭き取り部材8の下方には、除塵板10及びインクかす受け11が設けられている。このうちインクかす受け11は、上面が開放した狭長な矩形容器状をなし、前記拭き取り部材8の下方に位置して着脱可能に設けられている。そして、除塵板10は、このインクかす受け11内に、該インクかす受け11から上方に突出するように設けられている。この除塵板10は、横方向に延びるへら状をなし、前記インクかす受け11のプリンタ本体への装着状態で、その上端部分が前記拭き取り部材8の回転に伴う揺動部9の回転軌跡内に突出するようになっている。

次に、上記構成の作用について説明する。

本実施例では、例えばプリンタ本体への電源投入時にクリーニング機構7を作動させるようになっている。即ち、プリンタ本体の図示しない電源

- 9 -

適宜にインクジェットヘッド4の清掃を行うことが必要となるが、本実施例では、次に述べるようなクリーニング機構7により、インクジェットヘッド4の清掃を行い得るようにしている。

即ち、前記ブラテン2の図示右方部位には、例えばゴムやスポンジなどの弾性材からなる拭き取り部材8が設けられている。この拭き取り部材8は、全体として筒形の略円柱状をなし、第2図及び第3図にも示すように、その外周に均等配置して4個の揺動部9が一体に突設されている。そして、この拭き取り部材8は揺動部8aが図示しないモータなどからなる回転駆動機構に連結され、矢印D方向に回転されるようになっている。この拭き取り部材8は、前記インクジェットヘッド4がヘッド駆動機構により前記印字領域を越えて清掃位置（第1図に二点鎖線で示す）に位置されたときに、該インクジェットヘッド4に対向し、またこのとき、第2図に示すように、インクジェットヘッド4の先端部が、拭き取り部材8の回転に伴う揺動部9の回転移動軌跡（外周を同図に二点鎖

- 8 -

スイッチがオン操作されて電源が投入されると、まず、制御装置によりヘッド駆動機構のモータに通電され、インクジェットヘッド4が矢印C方向に移動されて清掃位置に位置されるようになる。このときには、拭き取り部材8は、第2図に示すように、その揺動部9がインクジェットヘッド4の移動に干渉しない状態に停止されている。そして、このインクジェットヘッド4が清掃位置にあって拭き取り部材8と対向する状態で、制御装置により回転駆動機構に通電され、拭き取り部材8が矢印D方向に例えば1/4回転（90度）だけ回転される。これにて、インクジェットヘッド4のすぐ上方にあった揺動部9が、第3図に示すようにインクジェットヘッド4に押付けられて弾性変形しつつその先端部を揺動するようになり、もって、インクジェットヘッド4の先端部の汚れが揺動部9により拭き取られるようになる。

そして、これと同時に、拭き取り部材8の回転に伴い、インクジェットヘッド4の先端部のすぐ下方にあった揺動部9が除塵板10に接するよう

- 10 -

になり、以前のインクジェットヘッド4の先端部の汚れの拭き取りによりその移動部9に付着していたインクかすが、その除塵板10により刮き落とされるようにして除去される。そして、除塵板10により刮き落とされたインクかすは、インクかす受け11内に溜められるようになる。

この後、インクジェットヘッド4は、ヘッド駆動機構により矢印8方向に移動して印字領域内に戻り、しかる後、プラテン2に供給された印字用紙1に対する印字動作が実行される。この場合、上述のクリーニング機構7の動作により、以前にインクジェットヘッド4に付着していたインクかす等の汚れが拭き取られているため、ノズルが詰まるようなこともなく、高品質な印字が実行されるようになるのである。

このように本実施例によれば、拭き取り部材8を駆動したクリーニング機構7によりインクジェットヘッド4の清掃を行うようにしたので、インクジェットヘッド4の先端部の汚れを電源投入のたびに拭き取ることができ、インクジェットヘッド

- 11 -

4の汚れに起因する印字品質不良等を招くことなく常に高品質の印字を実行することができる。

そして、インクジェットヘッド4の清掃に伴い拭き取り部材8の移動部9に付着していたインクかすを、除塵板10により除去するようにしたので、従来のような拭き取り部材を汚れるままにまかせていたものと異なり、拭き取り部材8にインクかすが付着したままとなることがなくなる。従って、拭き取り部材8の汚れの進行が抑えられ、長期間にわたってきれいな状態でインクジェットヘッド4の拭き取りを行うことができる。この結果、従来のものに比べて、拭き取り部材8の交換作業の回数を少なくすることができると共に安価に済ませることができるものである。

尚、上記実施例では、電源投入時にインクジェットヘッド4の清掃を行なうようにしたが、例えばヘッドの駆動時間を積算して所定の時間を越えたときに行うようにしたり、あるいは、操作スイッチを設けて使用者がこれを操作したときに行うように構成しても良い。

- 12 -

その他、移動部の個数や形状は様々な変形例が考えられるなど、本発明は要旨を逸脱しない範囲内で適宜変更して実施し得るものである。

【発明の効果】

以上の説明にて明らかなように、本発明の印字装置によれば、拭き取り部材によりインクジェットヘッドの清掃を行い得て高品質の印字を実行することができるものであって、長期間にわたって拭き取り部材のきれいな状態を保つことができ、ひいては、拭き取り部材の交換作業の回数を減少させることができると共に安価に済ませることができるという優れた効果を奏するものである。

4 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示すもので、第1図は印字装置の要部を示した斜視図、第2図はインクジェットヘッド清掃時の要部の縦断側面図、第3図は第2図とは異なる状態の要部の縦断側面図である。

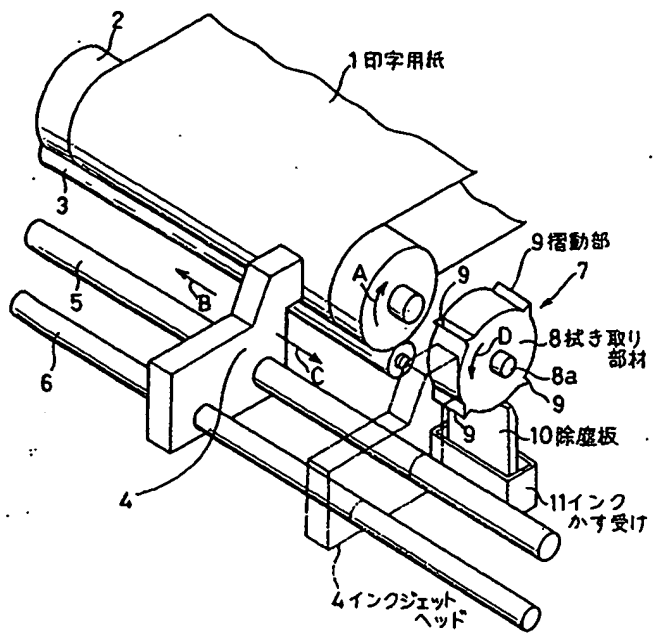
図面中、1は印字用紙、2はプラテン、4はインクジェットヘッド、5、6はガイドバー、7は

- 13 -

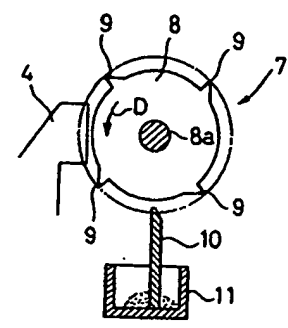
クリーニング機構、8は拭き取り部材、9は移動部、10は除塵板、11はインクかす受けを示す。

代理人 弁理士 佐 藤 強

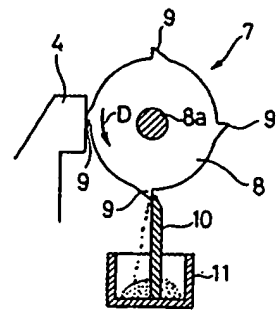
- 14 -



第 1 図



第 2 図



第 3 図